

ABSTRAK

Alfian Kurniawan. **KAJIAN *FLY ASH* SEBAGAI BAHAN SUBSTITUSI SEBAGIAN SEMEN TERHADAP KUAT TEKAN DAN POROSITAS PADA BETON SCC (SELF COMPACTING CONCRETE) DENGAN *CITRIC ACID* SEBAGAI *RETARDER* UNTUK SUPLEMEN BAHAN AJAR MATA KULIAH TEKNOLOGI BETON**. Skripsi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta, Maret 2019.

Tujuan penelitian ini adalah, (1) mengetahui pengaruh variasi persentase *fly ash* sebagai bahan substitusi semen terhadap kuat tekan pada beton SCC dengan *citric acid* sebagai *retarder*. (2) mengetahui pengaruh variasi persentase *fly ash* sebagai bahan substitusi semen terhadap porositas pada beton SCC dengan *citric acid* sebagai *retarder*. (3) menghasilkan bahan ajar mata kuliah Teknologi Beton, di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Universitas Sebelas Maret Surakarta dari kajian *fly ash* sebagai bahan substitusi semen terhadap kuat tekan dan porositas pada beton SCC dengan *citric acid* sebagai *retarder*.

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif eksperimen dan teknik analisa data menggunakan analisis regresi dengan bantuan program SPSS 16.0. Variabel yang terdapat pada penelitian ini adalah (1) variabel terikat : kuat tekan dan porositas beton SCC (2) variabel bebas : variasi *fly ash* sebagai bahan substitusi semen pada campuran beton SCC. Keseluruhan anggota populasi yang menjadi sampel penelitian ini adalah 30 sampel.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa, (1) Adanya *fly ash* sebagai bahan substitusi sebagian semen pada beton SCC (*self compacting concrete*) dengan *citric acid* sebagai *retarder* berpengaruh kuat negatif terhadap kuat tekan yang artinya semakin besar persentase *fly ash* yang menggantikan semen maka semakin kecil nilai kuat tekan yang dihasilkan. (2) Adanya *fly ash* sebagai bahan substitusi sebagian semen pada beton SCC (*self compacting concrete*) dengan *citric acid* sebagai *retarder* berpengaruh lemah negatif terhadap porositas yang artinya semakin besar persentase *fly ash* yang menggantikan semen maka semakin kecil nilai porositas yang dihasilkan. (3) Kajian *fly ash* sebagai bahan substitusi sebagian semen terhadap kuat tekan dan porositas pada beton SCC (*self compacting concrete*) dengan *citric acid* sebagai *retarder* dapat dijadikan suplemen bahan ajar mata kuliah teknologi beton karena memiliki keterkaitan dengan bidang ilmu perkembangan teknologi beton.

Kata kunci : beton, SCC, *fly ash*, *citric acid*, *retarder*.